

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

18.02.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2005年 1月26日

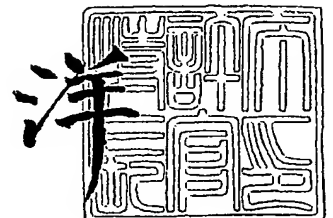
出 願 番 号
Application Number: 特願2005-018173
[ST. 10/C]: [JP2005-018173]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社吉野工業所

2005年 3月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 PJ024126
【提出日】 平成17年 1月26日
【あて先】 特許庁長官 小川 洋 殿
【国際特許分類】 B05B 1/02
B65D 83/76

【発明者】
【住所又は居所】 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会社 吉野工業所内
【氏名】 飯塚 茂雄

【発明者】
【住所又は居所】 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会社 吉野工業所内
【氏名】 水嶋 博

【特許出願人】
【識別番号】 000006909
【氏名又は名称】 株式会社 吉野工業所

【代理人】
【識別番号】 100072051
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】
【識別番号】 100100125
【弁理士】
【氏名又は名称】 高見 和明

【選任した代理人】
【識別番号】 100101096
【弁理士】
【氏名又は名称】 徳永 博

【選任した代理人】
【識別番号】 100086645
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩佐 義幸

【選任した代理人】
【識別番号】 100107227
【弁理士】
【氏名又は名称】 藤谷 史朗
【電話番号】 03-3581-7105
【連絡先】 担当

【選任した代理人】
【識別番号】 100114292
【弁理士】
【氏名又は名称】 来間 清志

【選任した代理人】
【識別番号】 100119530
【弁理士】
【氏名又は名称】 富田 和幸

【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2004- 44623
【出願日】 平成16年 2月20日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074997

【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0412290

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

容器の口部に固定保持されるベースキャップと、このベースキャップに組み付けられ外気と容器内に充填した液状の内容物とをそれぞれ別個に吸引、加圧、圧送する 2 つのポンプと、これらポンプの出側通路を合流させる合流空間を形成すると共に該合流空間と外部に通じる噴射端とを繋ぐ内部通路を有しその押し込み及び復帰動作の繰り返しの外気を混合した内容物を噴射端より噴射する押圧ヘッドと、この押圧ヘッドの内部通路内に設置され外気を混合した内容物を発泡させる発泡要素とを備えたフォーマーディスペンサにおいて、

前記発泡要素は、押圧ヘッドの内部通路よりも開口面積が小さく混合にかかる内容物の噴射速度を上昇させる狭小の入側開口及び該入側開口よりも大きな開口面積を有し押圧ヘッドの内部通路に繋がる筒体からなるジェットリングと、このジェットリングの筒体内で前記入側開口に面して設置され該入側開口から外気を混合した内容物が接触しその一部を通過させる複数の微細孔を有するメッシュとを備え、

このメッシュは、前記入側開口の開口面積 $S1$ の $6.5 \sim 10.0$ 倍の接触面積 $S2$ を有することを特徴とするフォーマーディスペンサ。

【請求項 2】

容器の口部に固定保持されるベースキャップと、このベースキャップに組み付けられ外気と容器内に充填した液状の内容物とをそれぞれ別個に吸引、加圧、圧送する 2 つのポンプと、これらポンプの出側通路を合流させる合流空間を形成すると共に該合流空間と外部に通じる噴射端とを繋ぐ内部通路を有しその押し込み及び復帰動作の繰り返しの外気を混合した内容物を噴射端より噴射する押圧ヘッドと、この押圧ヘッドの内部通路内に設置され外気を混合した内容物を発泡させる発泡要素とを備えたフォーマーディスペンサにおいて、

前記発泡要素は、押圧ヘッドの内部通路よりも開口面積が小さく混合にかかる内容物の噴射速度を上昇させる狭小の入側開口及び該入側開口よりも大きな開口面積を有し押圧ヘッドの内部通路に繋がる筒体からなるジェットリングと、このジェットリングの筒体内で前記入側開口に面して設置され該入側開口から外気を混合した内容物が接触しその一部を通過させる複数の微細孔を有するメッシュとを備え、当該ジェットリングの入側開口及びメッシュの横断面形状が円形であり、当該メッシュは、前記入側開口の径 $\Phi 1$ の $2.0 \sim 3.5$ 倍の径 $\Phi 2$ を有することを特徴とするフォーマーディスペンサ。

【請求項 3】

前記ジェットリングは、入側開口とメッシュとの相互間を一定勾配のテーパ面又は湾曲面で繋いでなる請求項 1 又は 2 に記載のフォーマーディスペンサ。

【請求項 4】

前記ポンプは、ベースキャップの下面に垂下され容器の口部内周との相互間に該口部内に通じ前記ベースキャップで密閉される環状のすき間を形成するシリンダと、このシリンダ内を摺動自在に直列配置した 2 つのピストンとを備え、各ピストンが容器内の内容物と外気とをそれぞれ個別に吸引、加圧、圧送する二重ポンプであって、このうち、外気を吸引、加圧、圧送するポンプを形成するシリンダ部分に、ピストンが摺動しない定常状態あるとき該ピストンにより封鎖され当該ピストンが押し込まれたとき該ピストンにより開放されて容器内に外気を導入する外気導入孔を設けてなる請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のフォーマーディスペンサ。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 フォーマーディスペンサ

【技術分野】

【0001】

本発明は、外気と液状の内容物との混合物を泡状に噴射させるフォーマーディスペンサに関するものである。

【背景技術】

【0002】

洗顔料や整髪料等を充填した容器では、液状の内容物の泡立て動作を省略して簡便な使用を図る観点から、容器内の内容物を直接泡にして噴射させることができるフォーマーディスペンサを装備したものが多用されている。

【0003】

かかるディスペンサは、図10に示す如く、容器10の口部11に固定保持されるベースキャップ20に単一のシリンダ31を組み付け、このシリンダ31内に、液状の内容物の吸引、加圧、圧送を行うピストン32と、外気の吸引、加圧、圧送を行うピストン（エアピストン）35をそれぞれ同心の直列配置にして組み入れた二重ポンプ30が設けられており、押圧ヘッド40の押し込み及び復帰動作を繰り返して各ピストン32、35をシリンダ部31a、31bそれぞれで往復運動させ、内容物及び外気を個別に吸引、加圧、圧送して合流空間にて混合したのち、発泡要素50を通すことで押圧ヘッド40の噴射端41から内部通路42を経た泡状の混合物を噴射するようになっている。

【0004】

このため、発泡要素50には、用途に適した大きさの泡を発生させるべく、押圧ヘッド40の内部通路42よりも開口面積が小さく混合にかかる内容物の噴射速度を上昇させる狭小の入側開口Ho及び該入側開口Hoよりも大きな開口面積を有する筒体51bからなるジェットリング51と、このジェットリング51の筒体51b内で入側開口Hoに面して設置され該入側開口Hoから外気を混合した内容物が接触しその一部を通過させるメッシュ52とを備えるものがある（例えば、特許文献1参照。）。

【0005】

【特許文献1】 特開平8-230961号公報

【0006】

しかしながら、本願発明者は、こうした従来のフォーマーディスペンサにあっても発泡させる内容物によっては泡質にバラツキが発生し、図11(a)に示す如く、噴射される泡F内でも小さな気泡B1と大きな気泡B2とが混在することがあることを見出し、見栄えや手触り感の良い泡を発生させる点において改良の余地があることを認識するに至った。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、こうした事実認識に基づいて為されたものであり、その解決すべき課題は、内容物によって生じる泡質のバラツキを解消することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、容器の口部に固定保持されるベースキャップと、このベースキャップに組み付けられ外気と容器内に充填した液状の内容物とをそれぞれ別個に吸引、加圧、圧送する2つのポンプと、これらポンプの出側通路を合流させる合流空間を形成すると共に該合流空間と外部に通じる噴射端とを繋ぐ内部通路を有しその押し込み及び復帰動作の繰り返しの外気を混合した内容物を噴射端より噴射する押圧ヘッドと、この押圧ヘッドの内部通路内に設置され外気を混合した内容物を発泡させる発泡要素とを備えたフォーマーディスペンサにおいて、前記発泡要素は、押圧ヘッドの内部通路よりも開口面積が小さく混合にかかる内容物の噴射速度を上昇させる狭小の入側開口及び該入側開口よりも大きな開口面積を有し押圧ヘッドの内部通路に繋がる筒体からなるジェットリングと、このジェットリ

ングの筒体内で前記入側開口に面して設置され該入側開口から外気を混合した内容物が接触しその一部を通過させる複数の微細孔を有するメッシュとを備え、このメッシュは、前記入側開口の開口面積 $S1$ の $6.5 \sim 10.0$ 倍の接触面積 $S2$ を有すること、又は、

当該ジェットリングの入側開口及びメッシュの横断面形状を円形とし、当該メッシュは、前記入側開口の径 $\phi 1$ の $2.0 \sim 3.5$ 倍の径 $\phi 2$ を有することを特徴とするものである。

【0009】

加えて本発明にあつては、前記ジェットリングが入側開口とメッシュとの相互間を一定勾配のテーパ面又は湾曲面で繋いでなるものであることが好ましい。

【0010】

更に本発明は、前記ポンプが、ベースキャップの下面に垂下され容器の口部内周との相互間に該口部内に通じ前記ベースキャップで密閉される環状のすき間を形成するシリンダと、このシリンダ内を摺動自在に直列配置した2つのピストンとを備え、各ピストンが容器内の内容物と外気とをそれぞれ個別に吸引、加圧、圧送する二重ポンプであつて、このうち、外気を吸引、加圧、圧送するポンプを形成するシリンダ部分に、ピストンが摺動しない定常状態であるとき該ピストンにより封鎖され当該ピストンが押し込まれたとき該ピストンにより開放されて容器内に外気を導入する外気導入孔を設けることが好ましい。

【発明の効果】

【0011】

本発明のフォーマーディスペンサによれば、メッシュの接触面積 $S2$ をジェットリングの入側開口の開口面積 $S1$ の $6.5 \sim 10.0$ 倍にすることにより、内容物に関わらず、噴射される泡の泡質はきめが細かく均等になるため、使用者が手に取ったときの見栄えや手触り感を向上させることができる。

【0012】

また、本発明において、ジェットリングの入側開口及びメッシュの横断面形状が円形である場合は、当該メッシュの径 $\phi 2$ を、前記入側開口の径 $\phi 1$ の $2.0 \sim 3.5$ 倍にすれば、内容物に関わらず、噴射される泡の泡質はきめが細かく均等になり、使用者が手に取ったときの見栄えや手触り感を向上させることができる。特にこの場合は、ジェットリングの入側開口及びメッシュの横断面形状が角形であるときに比べ、噴射される泡の泡質が更にきめが細かく均等になる。かかる効果は、ジェットリングの入側開口及びメッシュの横断面形状が円形であるときはジェットリングの入側開口及びメッシュの横断面形状が角形であるときに比べ、ジェットリング内で生じる乱流の影響が小さいためと考えられる。

【0013】

加えて本発明において、ジェットリングは、入側開口 H とメッシュとの相互間を一定勾配のテーパ面又は湾曲面で繋ぐものであることが好ましい。この場合、ジェットリング内での乱流の影響を更に小さくすることができる。

【0014】

更に本発明は、ポンプとしてベースキャップの下面に垂下され容器の口部内周との相互間に該口部内に通じ前記ベースキャップで密閉される環状のすき間を形成するシリンダと、このシリンダ内を摺動自在に直列配置した2つのピストンとを備え、各ピストンが容器内の内容物と外気とをそれぞれ個別に吸引、加圧、圧送する二重ポンプを用い、このうち、外気を吸引、加圧、圧送するポンプを形成するシリンダ部分に、ピストンが摺動しない定常状態であるとき該ピストンにより封鎖され当該ピストンが押し込まれたとき該ピストンにより開放されて容器内に外気を導入する外気導入孔を設ければ、ポンプ作用によって容器内に発生する負圧を解消するために従来用いていた外気吸込み弁が不要になり、部品点数の削減による低コスト化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。

【0016】

図1は、本発明のフォーマーディスペンサの一実施形態を示す要部断面図であり、図2にその要部拡大図を示す。また図3は後述の発泡要素50を示す拡大断面図である。

【0017】

図1において、符号10は液状の内容物を充填するボトル型容器、符号20は容器10の口部11にねじ止めにより着脱自在に固定保持されるベースキャップ、符号30はベースキャップ20に組み付けられ容器10内の内容物と外気とをそれぞれ個別に吸引、加圧、圧送する二重ポンプである。

【0018】

ポンプ30は、ベースキャップ20とアンダーカット嵌合してキャップ20の下面に垂下されるシリンダ31を有しており、容器10内の内容物を吸引するパイプ31pが連結される導入口31hを有する小径筒部31aと、この小径筒部31aに直列一体的に繋がる大径筒部31bとからなる。

【0019】

小径筒部31aには、この小径筒部31aとの相互間をスプリングSによって弾性支持されると共に小径筒部31a内を摺動するピストン32と、このピストン32内に設けた通路P1内に着脱自在に嵌合するポペット弁33と、このポペット弁33の上部先端33bがピストン32の通路P1に着脱して開閉される通路P2を有して該ピストン32及びポペット弁33を押圧するピストンガイド34とが設けられている。またピストンガイド34の上部先端34b内周には、ボール弁Vによって開閉され通路P2に通じる内容物ポンプの出側通路P3が設けられ、これら部材によって内容物の吸引、加圧、圧送を行う。

【0020】

また、大径筒部31bには、ピストンガイド34の外周に、大径筒部31b内に摺動自在に取り付けられるエアーピストン35と、このエアーピストン35を貫通する外気導入孔h1から大径筒部31bとの相互間への外気の導入を許容しその逆流を阻止するエアーピストンバルブ36を配置し、これにより外気の吸引、加圧、圧送を行う。

【0021】

符号40は、ノズル付きの押圧ヘッドである。この押圧ヘッド40は、エアーピストン35の上部先端35b外周を摺動可能に保持すると共にピストンガイド34の上部先端34b外周を嵌合させる筒状部40aを有し、ピストンガイド34及びエアーピストン35を押圧可能にする。また押圧ヘッド40は、後述の発泡要素50を介して内容物ポンプの出側通路P3と外気ポンプの出側通路P4とを合流させる合流空間Rを形成すると共に該合流空間Rと外部に通じる噴射端41とを繋ぐ内部通路42を有する。

【0022】

発泡要素50は、押圧ヘッド40の筒状部40a内に内部嵌合されるジェットリング51と、このジェットリング51に内部嵌合する2つのメッシュリング52とからなる。ジェットリング51は、押圧ヘッド40の内部通路42よりも開口面積が小さく混合にかかる内容物の噴射速度を上昇させる狭小の入側開口H及び該入側開口Hよりも大きな開口面積Soを有し内部通路42に繋がる筒体51bからなり、ピストンガイド34の上部先端34b内周と共に合流空間Rを形成する。またメッシュリング52は、複数の微小孔を有するメッシュ52aを中空の筒体52bの一端に取り付けてなり、このメッシュ52aは、ジェットリング51の筒体51b内で入側開口Hに面して設置され該入側開口Hから外気を混合した内容物が接触すると共にその一部を複数の微小孔を介して通過させることにより、外気を混合した内容物を発泡させるものである。

【0023】

このため、押圧ヘッド40を指などで押し込むと、小径筒部31aでは、ポペット弁33の下部先端33aが導入口31hに着座しピストン32との相互間にシリンダ室T1を形成し、ピストン32の押し込みによりシリンダ室T1内の内容物を加圧してピストン32の通路P1からポペット弁33の上部先端33bを離間させ図1、2の矢印D1に従って内容物を出側通路P3に圧送する。このためボール弁Vが開いて合流空間Rに内容物が供給される。同時に、大径筒部31bでは、エアーピストン35が大径筒部31bとの相互

間に形成したシリンダ室T2の外気を加圧し、シリンダ室T2内の圧力が所定以上になると、エアーストロン35がピストンガイド34上をスライドして当該ピストンガイド34と離間して図1, 2の矢印D2に従って外気を出側通路P4に圧送する。このため、合流空間Rには外気も供給され外気を混合した内容物がジェットリング51の入側開口Hからメッシュリング52のメッシュ52aを通過して発泡し、この泡状の内容物が押圧ヘッド40の噴射端41から噴射される。

【0024】

また押圧ヘッド40から指を離すと、小径筒部31aでは、スプリングSによる復帰動作でピストン32が引き上がってポペット弁33の上部先端33bがピストン32の通路P1に嵌合するため、ポペット弁33もピストン32と共に引き上がって導入口31hから離間しパイプ31pから内容物をシリンダ室T1内に吸引する。同時に、大径筒部31bでは、スプリングSによる復帰動作でピストンガイド34と共にエアーストロン35が引き上がってピストンガイド34上をスライドして出側通路P4を封鎖するため、シリンダ室T2に負圧が生じてエアーストロンバルブ36を開き外気導入孔h1から外気を吸引する。

【0025】

このように、フォーマーディスベンサは、押圧ヘッド40の押し込み及び復帰動作の繰り返しにて外気を混合した内容物を噴射端41より泡状に噴射する。

【0026】

ここで、本形態のフォーマーディスベンサは、図3に示す如く、入側開口Hの開口面積S1と、この入側開口Hから気体を混合した内容物が接触するメッシュ52aの接触面積S2との比が、

$$S1:S2=1:6.5\sim10.0$$

の関係を満たすように設定する。即ち、本形態のメッシュ52aは、入側開口Hの開口面積S1の6.5～10.0倍の接触面積S2を有している。具体例としては、入側開口Hの開口面積S1を $S1=3.14\text{ mm}^2$ とし、この入側開口Hから気体を混合した内容物が接触するメッシュ52aの接触面積S2を $S2=24.6\text{ mm}^2$ としている。

【0027】

かかる構成によれば、図11(b)に示す如く、内容物に関わらず、噴射される泡Fの泡質はきめが細かく均等になるため、使用者が手に取った時の見栄えや手触り感を向上させることができる。加えて本形態のジェットリング51は、図3に示す如く、入側開口Hとメッシュ52aとの相互間を一定勾配のテーパ面51cで繋いでいる。尚、テーパ面51cに代えて湾曲面で構成することも可能である。

【0028】

更に本形態において、エアーストロン35は、図2に示す如く、大径筒部31bとの摺動部が上下二股に分かれて大径筒部31bの内面との相互間にピストンガイド34周りに環状の密閉空間rを形成するシール面35a, 35bを有する。また大径筒部31bは、容器10の口部11内周との相互間に該口部11内に通じシール部材（例えば、パッキン）Oと共にベースキャップ20で密閉される環状のすき間Cを形成し、この大径筒部（シリンダ部分）31bに、エアーストロン35が大径筒部31b内を摺動しない定常状態であるとき密閉空間rによって封鎖されエアーストロン35が押し込まれたとき開放されて容器10内に外気を導入する外気導入孔h2を設けている。この場合、ポンプ作用によって容器10内に発生する負圧を解消するために従来用いていた外気吸込み弁（図10の符号A）が不要になり、部品点数の削減による低コスト化を図ることができる。

【0029】

また、本発明において、ジェットリング51の入側開口Hの横断面状態及びメッシュ52aの横断面形状は、三角や四角などの多角形状や円形状にすることができる。

【0030】

図4(a)～(c)はそれぞれ、発泡要素50の他の形態を示す上面図、拡大断面図及び底面図である。なお、以下の説明において、図1～3と同一部分は同一符号をもってそ

の説明を省略する。

【0031】

かかる発泡要素50は、ジェットリング51を貫通する内部通路の横断面形状が円形であるため、当該ジェットリング51の入側開口Hの横断面形状も図4(c)に示す如く、径 $\Phi 1$ の円形をなしている。また、メッシュリング52の筒体52bも、その横断面形状が環状であるため、メッシュ52aの横断面形状も図4(a)に示す如く、径 $\Phi 2$ の円形をなしている。

【0032】

かかる構成においては、入側開口Hの径 $\Phi 1$ と、メッシュ52aの径 $\Phi 2$ との比が、

$$\Phi 1 : \Phi 2 = 1 : 2.0 \sim 3.5$$

の関係を満たすように設定し、特に好ましくは、

$$\Phi 1 : \Phi 2 = 1 : 2.2 \sim 3.2$$

の関係を満たすように設定する。具体例としては、入側開口Hの径 $\Phi 1$ を $\Phi 1 = 1.0 \text{ mm}$ とし、メッシュ52aの径 $\Phi 2$ を $\Phi 2 = 2.3 \text{ mm}$ としている。

【0033】

かかる構成の場合も、内容物に関わらず、噴射される泡の泡質はきめが細かく均等になり、使用者が手に取った時の見栄えや手触り感を向上させることができる。特にこの場合は、ジェットリング51の入側開口H及びメッシュ52aの横断面形状が角形であるときに比べ、噴射される泡の泡質が更にきめが細かく均等になる。かかる効果は、ジェットリング51の入側開口H及びメッシュ52aの横断面形状が円形であるときはジェットリング51の入側開口H及びメッシュ52aの横断面形状が角形であるときに比べ、ジェットリング51内で生じる乱流の影響が小さいためと考えられる。

【0034】

ところで、本形態において、ジェットリング51の内部には、押圧ヘッド40側にメッシュリング52を固定するための2つのリブ53と、入側開口H側にメッシュリング52を固定するための2つのリブ54とが設けられている。これにより、各メッシュリング52はそれぞれ、当該ジェットリング51内に圧入嵌合により固定される。かかる構成によれば、ジェットリング51に設けたリブ53、54が、メッシュリング52を当該ジェットリング51内の任意の位置に位置決めすることができる。

【0035】

なお、図5、6はそれぞれ、図4に示す発泡要素50において、押圧ヘッド40側のメッシュリング52を分離して入側開口H側のみにメッシュリング52を固定した状態を示す要部断面図と、入側開口H側のジェットリング51を分離して押圧ヘッド40側のみにメッシュリング52を固定した状態を示す要部断面図である。また、図7は、図5に示す発泡要素50において、メッシュ52aを押圧ヘッド40に向けて配置した状態を示す要部断面図である。更に、図8、9は、図4に示す発泡要素50において、ジェットリング51のリブ53又はリブ54に対してメッシュリング52を嵌合させる方法の組み合わせを例示する要部断面図である。

【0036】

即ち、本形態の如く、ジェットリング51の内部にリブ53、54を設け、このリブ53、54によってメッシュリング52を位置決めする構成をとれば、図5～9に示すように、内容物の物性や、用途等に応じて予め設定した所望の泡質に応じて、入側開口Hからメッシュ52aまでの距離Lを容易に変更することができる。この場合、ジェットリング51に対するメッシュリング52の位置決めのみで、内容物の物性や所望の泡質に対応させることができるため、こうした内容物の物性や泡質の変更に伴う部品点数の増加や組み立て工程数の増加等を招くことがない。

【0037】

なお、本形態において、メッシュリング52の筒体52bの側面には、リブ53、54に対して着脱可能に嵌合する条溝52c(図示せず。)を設けてもよい。また、リブ53、54は、ジェットリング51内に代えて、メッシュリング52の外側面に設けてもよい。

【0038】

上述した各形態は、請求の範囲内で様々に変更することができる。例えば、各形態に採用した個々の構成はそれぞれ、適宜組み合わせて用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明のフォーマーディスペンサの一実施形態を示す要部断面図である。

【図2】図1の要部拡大図である。

【図3】本形態の発泡要素を示す拡大断面図である。

【図4】(a)～(c)はそれぞれ、本発明に係る発泡要素の他の形態を示す上面図、拡大断面図及び底面図である。

【図5】図4に示す発泡要素において、押圧ヘッド側のジェットリングを分離して入側開口側のみにジェットリングを固定した状態を示す要部断面図である。

【図6】図4に示す発泡要素において、入側開口側のジェットリングを分離して押圧ヘッド側のみにジェットリングを固定した状態を示す要部断面図である。

【図7】図5に示す発泡要素において、メッシュリングのメッシュを押圧ヘッドに向けて配置した状態を示す要部断面図である。

【図8】図4に示す発泡要素において、ジェットリングに設けたリブの一方に対してメッシュリングの条溝を嵌合させる方法の組み合わせを例示する要部断面図である。

【図9】図4に示す発泡要素において、ジェットリングに設けたリブの他方に対してメッシュリングの条溝を嵌合させる方法の組み合わせを例示する要部断面図である。

【図10】従来のフォーマーディスペンサを例示する要部断面図である。


【図11】(a), (b)はそれぞれ、従来のディスペンサにより生じる泡質と、本発明のディスペンサにより生じる泡質を例示する模式図である。

【符号の説明】

【0040】

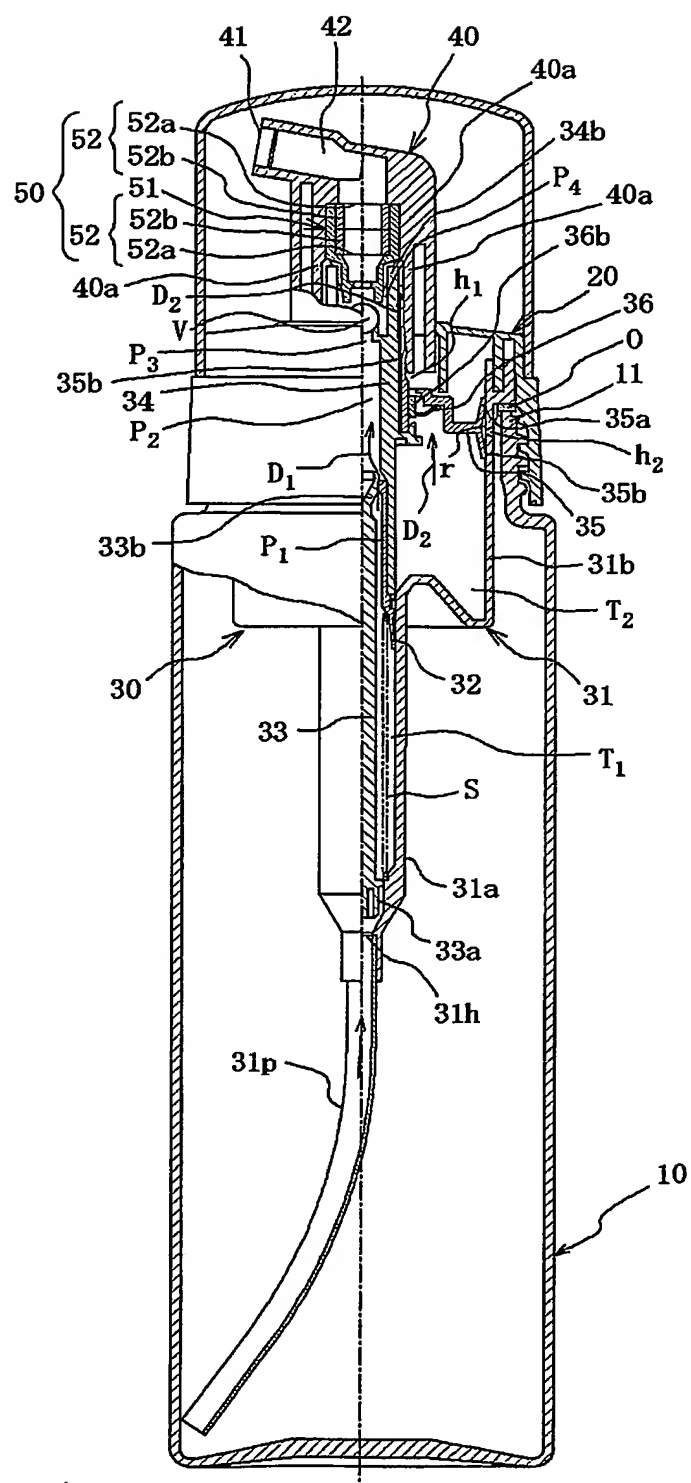
- 10 ボトル型容器
- 11 容器口部
- 20 ベースキャップ
- 30 二重ポンプ
- 31 シリンダ
- 31 a 小径筒部
- 31 b 大径筒部
- 32 ピストン
- 33 ポペット弁
- 34 ピストンガイド
- 35 エアーピストン
- 36 エアーピストンバルブ
- 40 押圧ヘッド
- 41 噴射端
- 42 内部通路
- 50 発泡要素
- 51 ジェットリング
- 51 b 筒体
- 52 メッシュリング
- 52 a メッシュ
- 52 b 筒体
- 52 c 条溝
- 53, 54 リブ
- H ジェットリングの入側開口

R 合流空間
S1 入側開口の開口面積
S2 メッシュの接触面積
 $\Phi 1$ 入側開口の径
 $\Phi 2$ メッシュの径
O パッキン

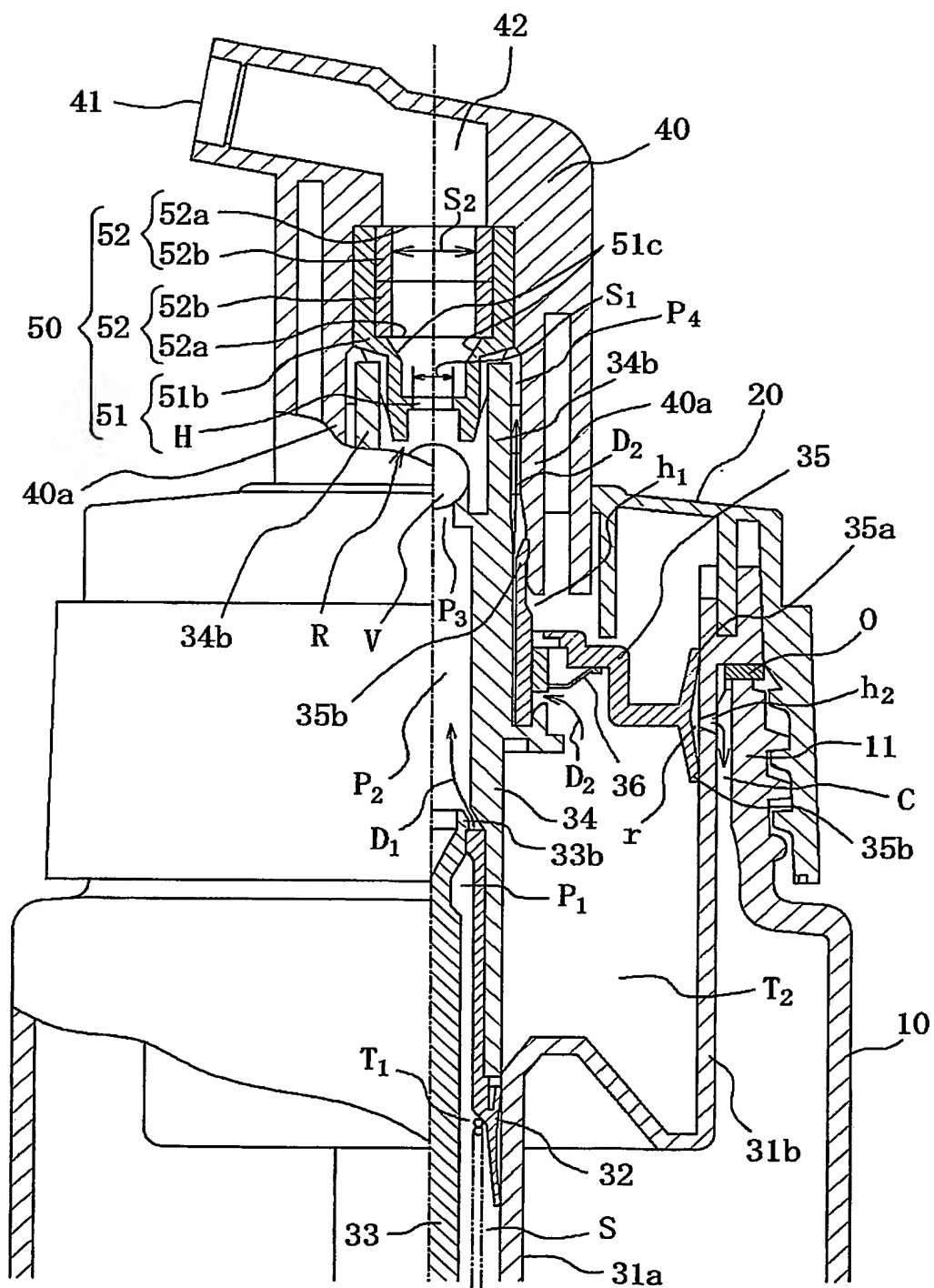


【書類名】 図面

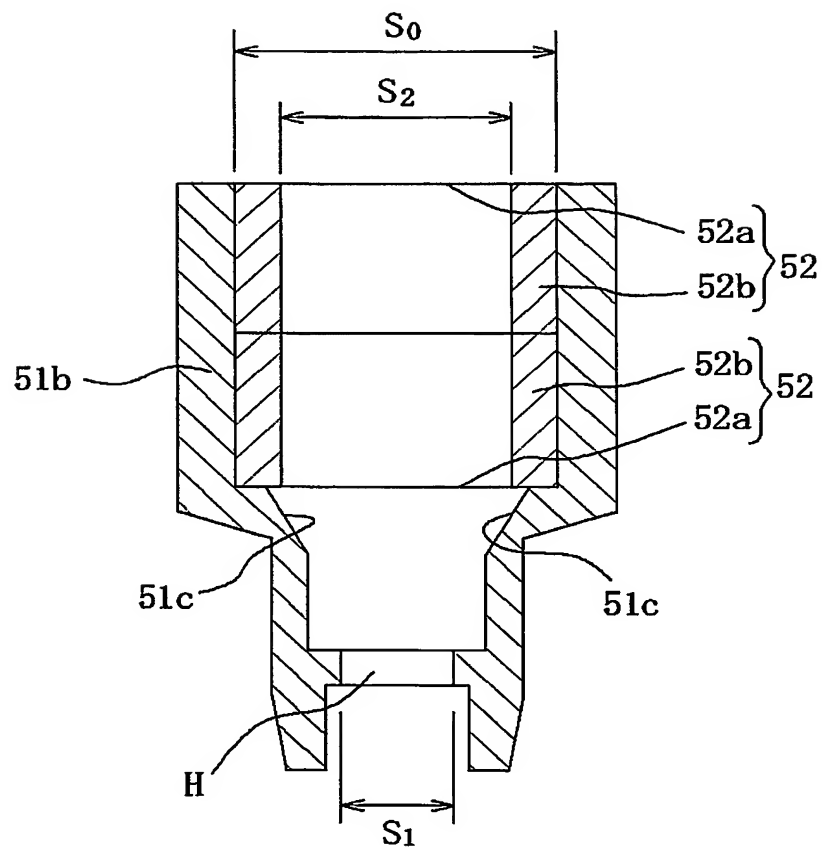
【図 1】



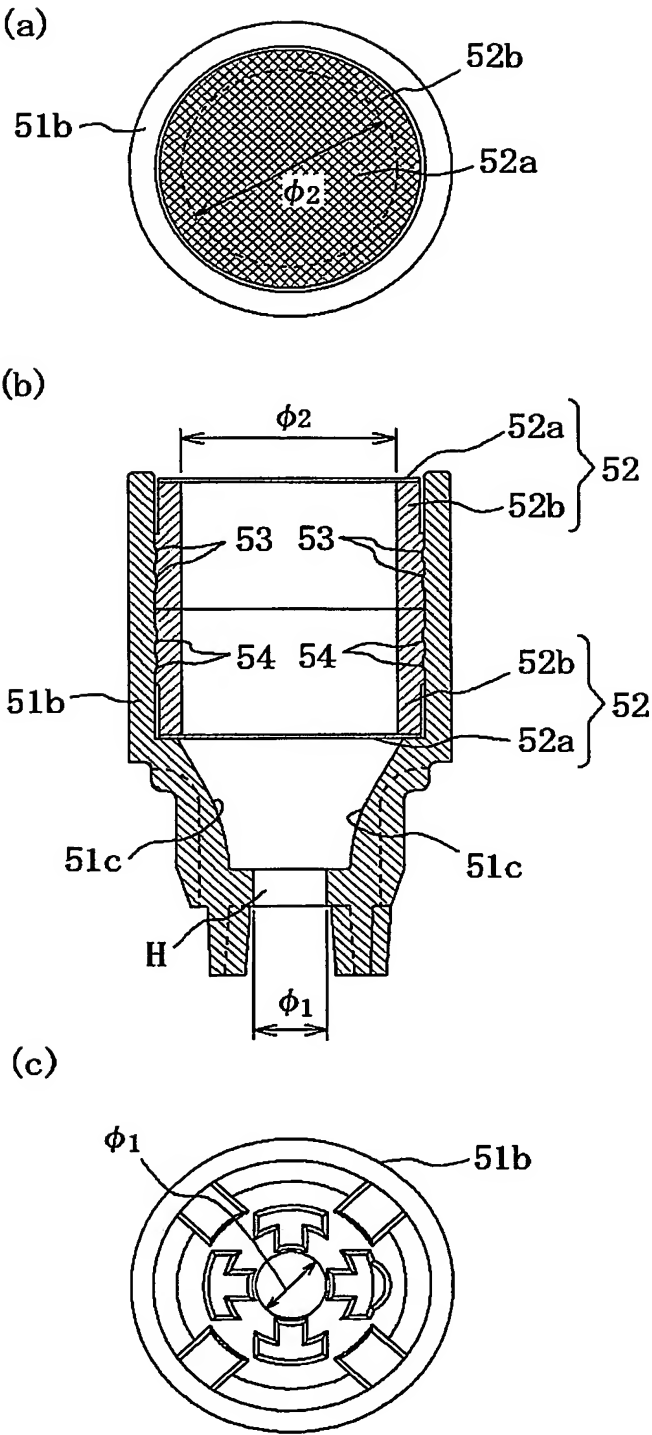
【図 2】



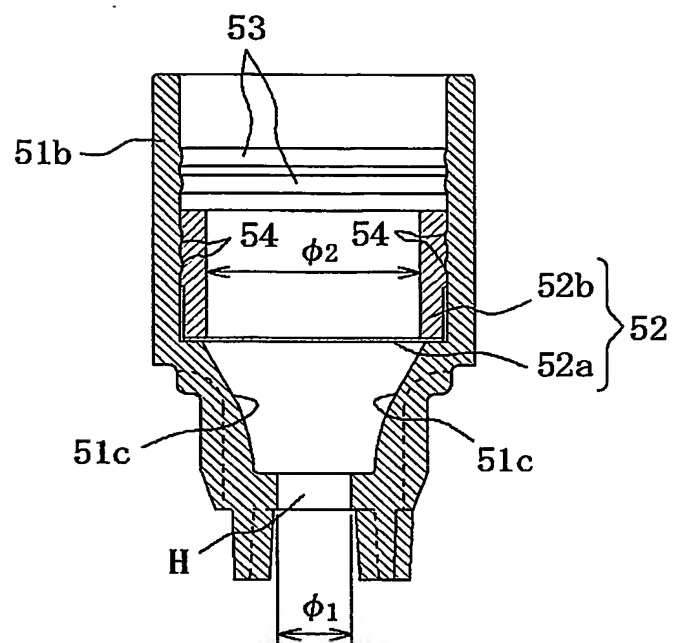
【図 3】



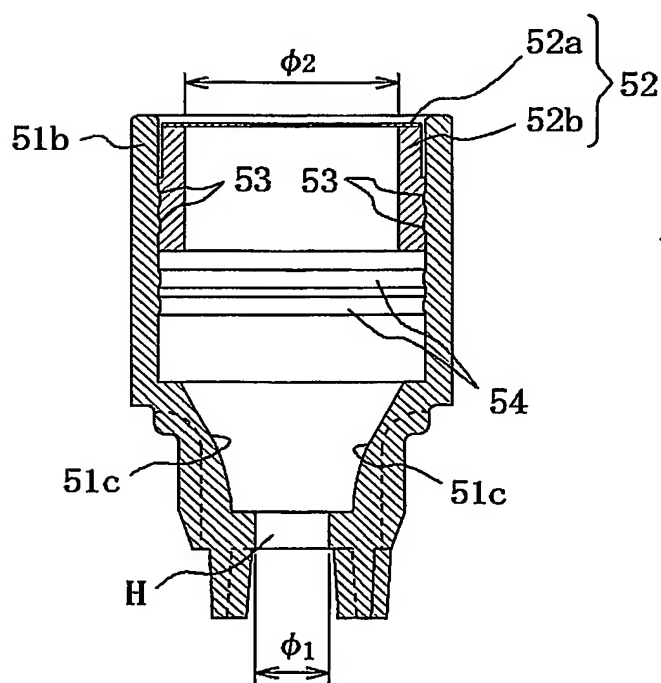
【図 4】



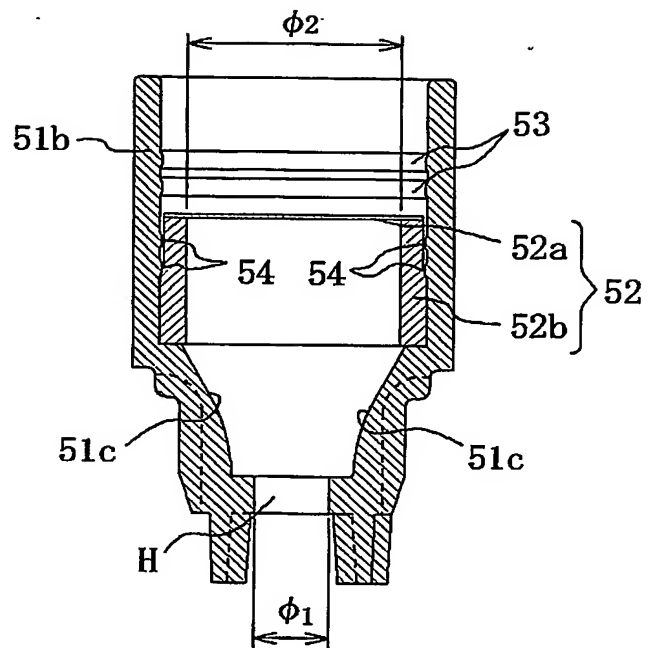
【図 5】



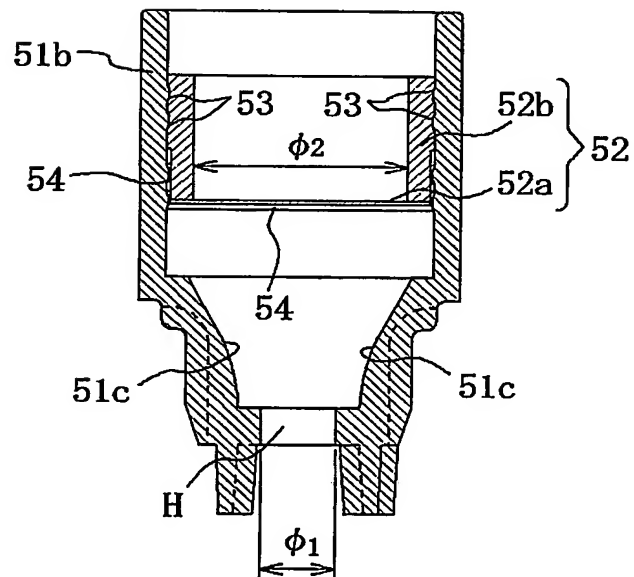
【図 6】



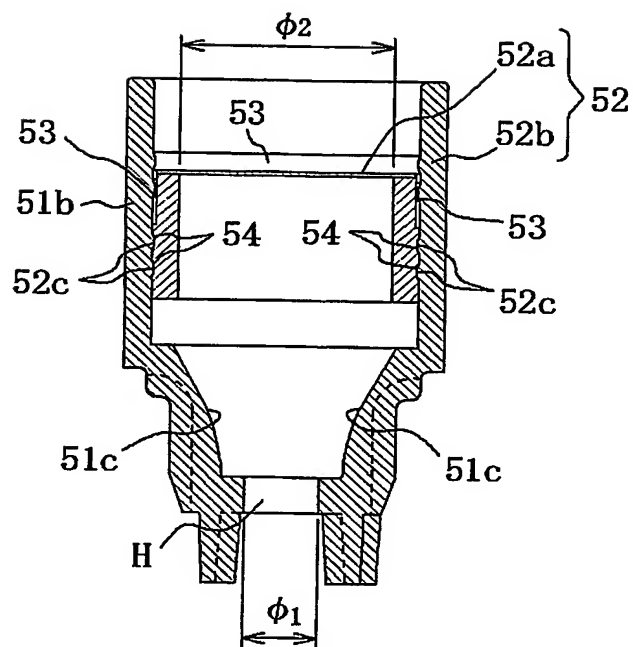
【図 7】



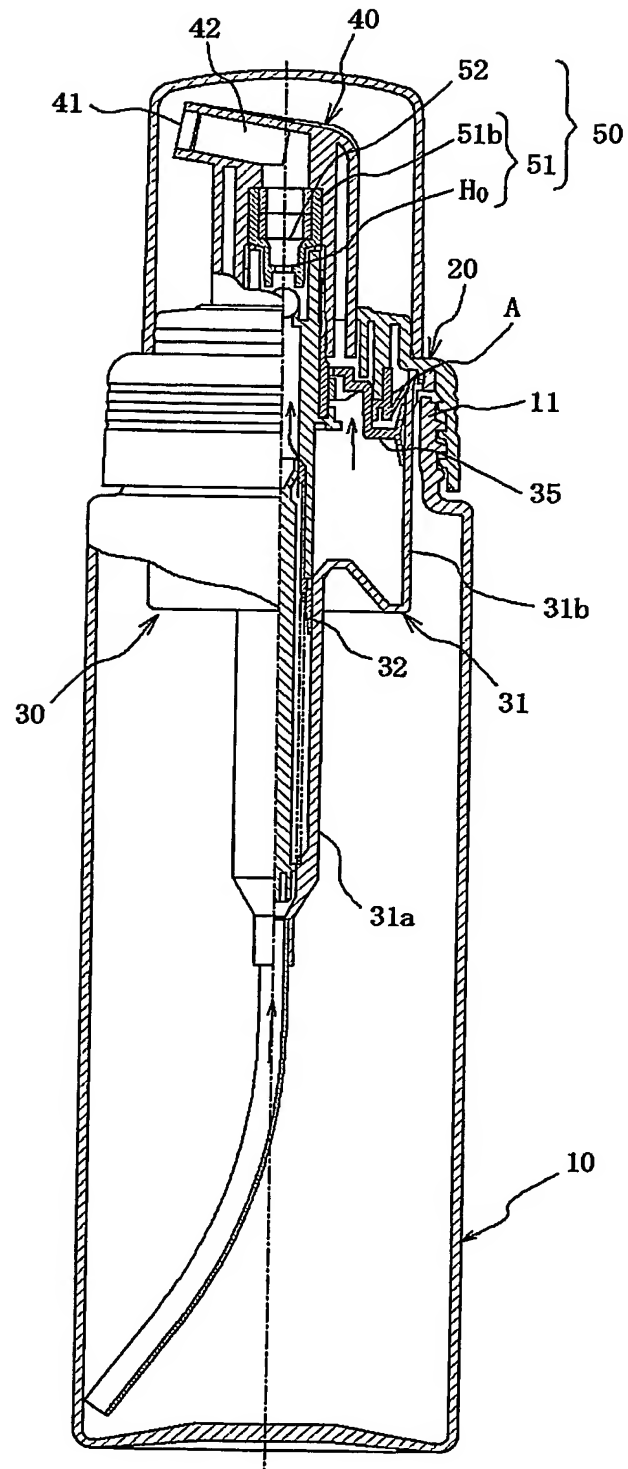
【図 8】



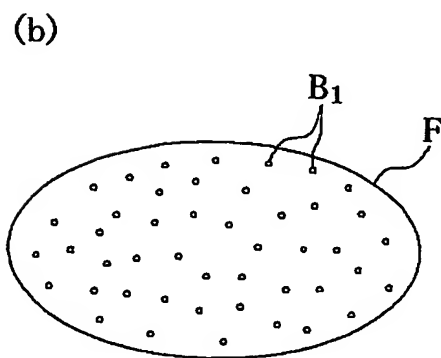
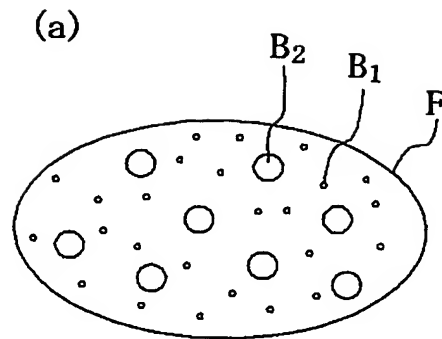
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 内容物によって生じる泡質のバラツキを解消するフォーマーディスペンサを提供する。

【解決手段】 本発明は、容器口部11に保持されるキャップ20の下面に口部11内周との相互間に環状のすき間Cを形成するシリンダ31とシリンダ31内を摺動自在に直列配置した2つのピストン31, 35とを有し各ピストン31, 35が内容物と外気とをそれぞれ個別に吸引、加圧、圧送する二重ポンプ30と、ポンプの出側通路P3, P4を合流させる合流空間Rを形成すると共に空間Rと外部に通じる噴射端41とを繋ぐ通路42を有するヘッド40と、このヘッド40の通路42内に設置される発泡要素50とを備えるフォーマーディスペンサであって、発泡要素50は、ヘッド40の通路42よりも開口面積が小さく外気が混合した内容物の噴射速度を上昇させる狭小の入側開口H及び該開口Hよりも大きな開口面積を有し通路42に繋がる筒体51bからなるジェットリング51と、開口Hに面して設置され開口Hからの内容物が接触しその一部を通過させる複数の微細孔を有するメッシュ52aとを備え、このメッシュ52aは、開口Hの開口面積S1の6.5～10.0倍の接触面積S2を有する。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 5 - 0 1 8 1 7 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 9 0 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号

氏 名

株式会社吉野工業所

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/002486

International filing date: 17 February 2005 (17.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2005-018173
Filing date: 26 January 2005 (26.01.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 07 April 2005 (07.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse